ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS
acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html
ou ligue: +55 (16) 3383·3818

BAMBOZZI SOLDAS LTDA.
Rua Bambozzi, 522 • Centro • CEP 15990-668 • Matão (SP) • Brasil
Fone (16) 3383-3800 • Fax (16) 3382-4228
bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br
CNPJ (MF) 03.868.938/0001-16 • Ins. Estadual 441.096.140.110

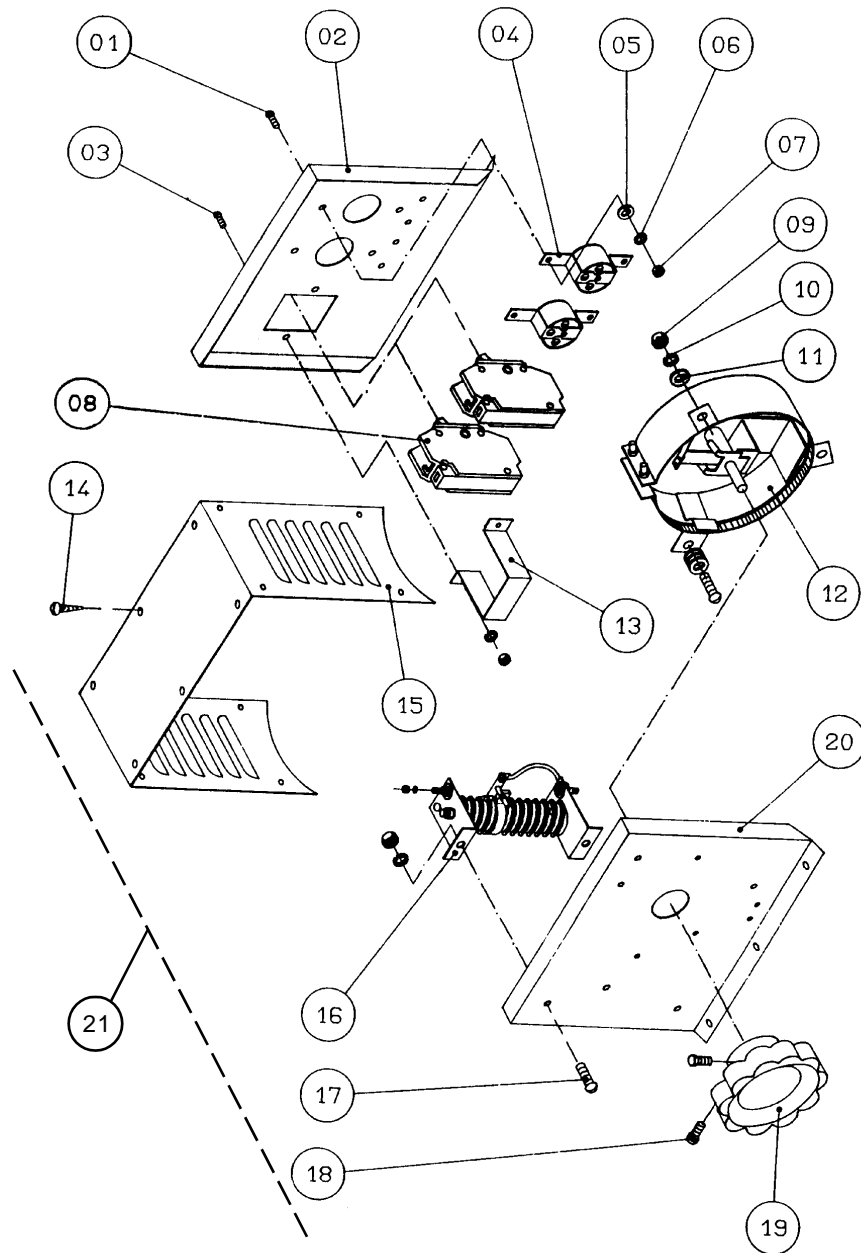
S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)
0800 773.3818
sab@bambozzi.com.br

As especificações técnicas do equipamento podem ser alteradas sem prévio aviso.

Manual de Instruções

TN1 B/45 COM 3 kVA

ÍNDICE

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	04	Parafuso cabeça redonda ∅ 3/16" x 3/8"	20061
02	01	Painel traseiro	2-12871
03	02	Parafuso cabeça redonda ∅ 3/16" x 1/2"	20062
04	02	Tomada 25A 250V	11179
05	04	Arruela lisa ∅ 3/16" x ∅ 15	5-21481
06	07	Arruela de pressão ∅ 3/16"	20600
07	07	Porca sextavada ∅ 3/16"	20019
08	02	Disjuntor	18215
09	05	Porca sextavada ∅ 1/4"	20006
10	05	Arruela de pressão ∅ 1/4"	20601
11	12	Arruela lisa ∅ 1/4" x ∅ 20	5-21488
12	01	Reostato	2-13522
13	01	Abraçadeira	4-07414
14	14	Parafuso atarrachante ∅ 4.8 x 13	20183
15	01	Tampa da caixa	2-12863
16	01	Resistência	2-04048
17	05	Parafuso cabeça redonda ∅ 1/4" x 3/4"	20072
18	02	Parafuso allen sem cabeça ∅ 1/4" x 1"	20746
19	01	Manopla	3-06211
20	01	Painel frontal	2-12875
21	01	Caixa de controle	40480.000

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do gerador estacionário **TN1 B/45 COM 3 kVA**.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

Na carcaça da máquina encontra-se uma etiqueta com o número e a série do equipamento. Ao pedir peças de reposição cite: <u>o número, a série, a quantidade, o código e a descrição da peça</u>.

Número: PS12251.000.3698

02. Especificações Gerais

MOTOR ESTACIONÁRIO

Potência necessária...16 à 18 CV.

GERADOR

Tensão de circuito aberto - máximo...55-60 V.
Faixa de regulagem da corrente de soldagem....................................30-150 A.
..................................60-200 A.
Corrente nominal com 60% do fator de trabalho.......................................200 A.
Fonte auxiliar em 50/60 HZ..3 kVA.
R.P.M...1500 à 1800.
Peso...190 Kg.

PARTE I - Operação

03. Instalação

3.1 Local de instalação

O equipamento deve ser instalado em local aberto, uma vez que seu acionamento é feito através de motores a explosão e que esteja livre de pó, chuva, excesso de sol, livre de excesso de umidade e material corrosivo, bem como uma superfície compatível com o peso do equipamento.

A máquina deve ser instalada em local arejado, com temperatura ambiente nunca superior a 40ºC (104ºF).

04. Operação e Controles

4.1 Seletor de amperagem

Ajustar para a corrente desejada de acordo com a faixa escolhida nos bornes da saída (positivo A ou B)

4.2 Reostato

Ajustar para a tensão de circuito aberto desejada.

05. Procedimento

O gerador TN1 B/45 COM 3kVA possui o seletor de amperagem localizado em seu corpo e o reostato de voltagem é montado sobre o excitador ou em painel separado. Depois de colocados os cabos de soldagem, negativo e positivo, em seus respectivos bornes, obtemos o ajuste de corrente levando o seletor de amperagem até o ponto indicado pela bitola do eletrodo que se for empregar. Em seguida, regula-se o reostato, girando a manopla até atingir a voltagem que permita melhor caldeamento do eletrodo.

06. Precauções de Segurança

Todas as máquinas de solda, oferecem algum tipo de risco.

O risco de choque elétrico é diminuído em função do uso de equipamentos de segurança, tais como: luvas, aventais, caneleiras e botas, todos isentos de umidade.

Para os olhos, é exigido máscara de proteção com lentes especiais para o arco elétrico.

Mundialmente, não é utilizado o aterramento devido à troca constante de polaridade no cabo do porta eletrodo e cabo obra.

PARTE II - Manutenção

07. Lubrificação

Por esta máquina ser de baixa rotação, não necessita de lubrificação a curto prazo.

No regime normal de trabalho de 8 horas por dia, lubrificar o conversor 2 vezes por ano. Em regime contínuo, fora do normal, lubrificá-lo a cada 3 meses. A lubrificação é feita por intermédio de duas engraxadeiras " ALEMITE ", uma localizada na parte interna da carcaça do excitador e a outra na parte interna do ventilador.

O excesso de graxa, em geral é mais prejudicial do que a insuficiência da mesma. A qualidade de graxa é também um fator essencial à vida dos mancais.

OBS:- Usar sempre lubrificante de marca comprovada, à base de lítio, para fins automotrizes ou industriais, produzidos especialmente para rolamentos.

08. Inspeção e Limpeza

Inspecionar o equipamento pelo menos uma vez cada 6 meses. Se o serviço for contínuo e pesado, em ambiente impuro ou com poeira, umidade ou material corrosivo, inspecioná-lo mais vezes, como segue:-

- Retirar as capas;
- Remover o pó com jato de ar seco; poeiras metálicas ou abrasivas devem ser removidas por sucção;
- Verificar a pressão das molas nos suportes das escovas;
- Verificar se há alguma ligação frouxa;
- Trocar as escovas que estiverem gastas;
- Retirar todo excesso de graxa ao redor dos mancais com um pano limpo, embebido em solvente;
- Se o local de trabalho for úmido, ligar a máquina durante alguns minutos, antes do início do trabalho;

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
49	01	Placa negativa positiva	4-00884
50	01	Parafuso com cabeça rebaixada	4-01544
51	01	Montagem do coletor	2-00080
52	75	Barra de cobre para enrolamento	2-01018
53	01	Rolamento 6210 DDU (SKF)	

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Capa do excitador	2-12249
02	01	Suporte da ponte retificadora	3-12120
03	02	Ponte retificadora	4-14374
04	02	Conjunto do suporte	3-00011
05	02	Escovas	4-12246
06	01	Pino roscado	4-00790
07	01	Conjunto das chapas	2-12254
08	02	Anel co coletor	4-00165
09	01	Montagem da alavanca	2-00818
10	01	Montagem do induzido	2-42726
11	01	Montagem do estator	2-42723
12	01	Tampa da carcaça	1-42708
13	02	Parafuso allen ∅ 3/8"W x 2 1/2"	3-01695
14	01	Arruela especial	4-10606
15	01	Placa gravado	4-01538
16	01	Alavanca do seletor	3-00801
17	01	Plaqueta seletor de amperagem	4-00059
18	01	Cabo de baquelite	4-00796
19	01	Porca especial	4-00793
20	01	Suporte da alavanca	3-00844
21	01	Montagem da cruzeta	2-14691
22	16	Escovas do gerador	4-00479
23	01	Capa da escova	2-00129
24	01	Carcaça com bobinas	1-01593
25	03	Borboleta de fixação	4-00848
26	02	Bobina compound	2-01024
27	02	Bobina de campo	2-12747
28	04	Bobina auxiliar - conjunto	2-01075
29	01	Cruzeta do gerador peça usinada	2-00957
30	02	Bobina de contra corrente	2-14546
31	01	Placa gravada grupo soldador	4-00883
32	01	Borne negativo	3-01079
33	02	Montagem do borne de saída	3-01078
34	01	Induzido completo	1-39423
35	01	Rolamento 6208 DDU (SKF)	
36	01	Tampa da caixa do mancal	4-00930
37	01	Chaveta	4-03707
38	03	Borne de latão roscado	5-00436
39	01	Suporte da plaqueta	3-01066
40	04	Polo auxiliar	3-01058
41	01	Tampa da carcaça	1-01102
42	01	Ventilador	3-01576
42	01	Ventilador com polia	47805D
43	01	Capa do ventilador	2-01645
44	01	Carcaça da máquina	1-00840
45	01	Seta indicativa do sentido de rotação	4-01062
46	04	Bainha com suporte	3-14683
47	04	Polo do campo	3-01020
48	01	Chaveta de fixação do ventilador	4-05183

8.1 Escovas e Porta - Escova

As escovas devem manter um contato firme com o comutador, mas deslisar suavemente em suas guias. Ao instalar uma escova é prudente substituir a anterior por uma nova com as mesmas características que a primeira, a fim de garantir a qualidade original.

A escova nova deve ser amoldada à curvatura do comutador e para isso coloca-se e movimenta-se entre ela e o comutador, uma folha de lixa fina, com o lado abrasivo em contato com a escova.

8.2 Excitador

Para a troca do excitador da máquina, proceder da seguinte maneira:

- Retirar a capa protetora;
- Tirar os parafusos que fixam a capa do excitador e remover a mesma, deixando-a dependurada pelos fios de ligação;
- Com uma chave estrela, retirar o único parafuso que prende o induzido ao eixo;
- O rotor é extraído puxando-se o mesmo suavemente para fora deslizando sobre o eixo não havendo praticamente resistência à tração;

OBS:- Notar que esse rotor é livre, mas uma chaveta situada no eixo, não a deixa sair da posição durante o funcionamento da máquina.

Na montagem, dar atenção ao encaixe correto do rotor, que não precisará de muito aperto. Ao colocar a tampa do excitador em seu lugar, ter o cuidado de afastar as escovas, a fim de não causar danos às mesmas.

Depois de ter montado, ainda sem ter posto a sua capa protetora no lugar, acionar o motor e verificar se há algum atrito de componentes como por exemplo o causado pelo porta-escovas, que talvez tenha sido deslocada para uma posição crítica por uma pancada. Ao trocar o rotor do excitador, não há necessidade de mudar a posição das escovas.

09. Como Executar a Manutenção

a) Como desmontar

- Retirar a capa do ventilador da máquina;
- Sacar a chaveta do ventilador com ferramenta apropriada e tirar o ventilador;
- Tirar a capa das escovas do gerador e do excitador;
- Levantar as escovas do excitador;
- Soltar a travessa onde esta fixado o suporte de escovas do excitador;
- Soltar o parafuso da ponta do eixo e sacar e excitador;
- Levantar as escovas do gerador;
- Soltar os parafusos da tampa do lado do ventilador e tirar a tampa. O rolamento normalmente fica no eixo do rotor;
- Retirar o rotor da carcaça;

b) Como sacar o rolamento do eixo e como colocá-lo

- Colocar um sacador de rolamento e apoiando o parafuso do sacador na ponta do eixo, sacá-lo. Colocar graxa na ponta do eixo para facilitar a retirada.

OBS:- O sacador deve ser colocado fazendo força no anel interno do rolamento.

- Passar graxa no eixo onde será fixado o novo rolamento;
- Colocar o rolamento na posição manualmente;
- Colocar um tubo de diâmetro interno um pouco maior que o diâmetro interno do rolamento e, ajustado no mesmo alinhamento do eixo, bater com um pequeno martelo com golpes na outra extremidade do tubo (que deve ser fechada com tarugo), tomando o cuidado para que o tubo não desalinhe em relação ao eixo, pois pode provocar rebarbas na superfície do eixo;
- Colocar graxa no rolamento e embrulhá-lo com um papel para proteção contra pó até a montagem da máquina;

c) Como testar uma excitatriz

- Excitatriz com lâminas

Colocar a excitatriz num indutor de corrente alternada e girar o induzido e verificar se há voltagem entre uma lâmina e outra. Isto pode ser feito através de voltímetro ou uma pequena lâmina metálica curto- circuitando lâmina por lâmina para a verificação.

- Excitatriz com diodos

Neste tipo podemos verificar se os diodos estão perfeitos com um multiteste (ohmímetro) entre os anéis. Colocando numa posição deve dar baixa resistência e na outra posição alta resistência.

Para os dois casos, o isolamento pode ser verificado utilizando um ohmímetro para ver se não há curto dos enrolamentos para a carcaça.

d) Como testar o campo do gerador e da excitatriz

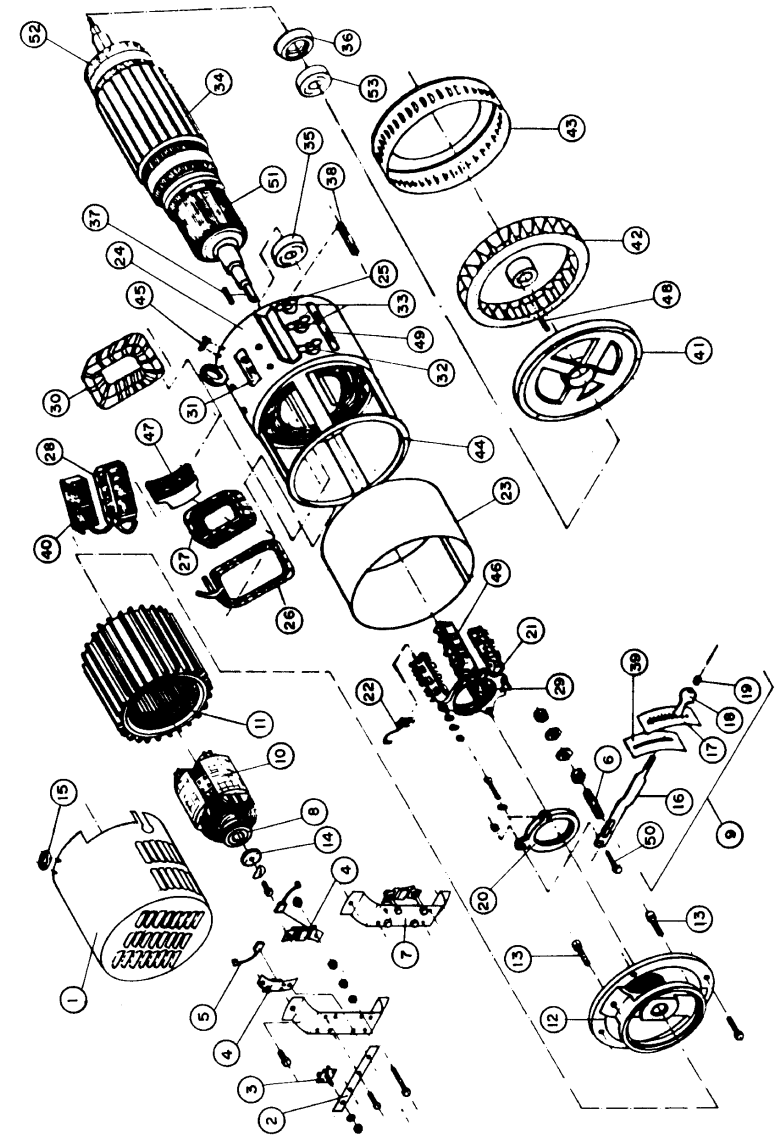
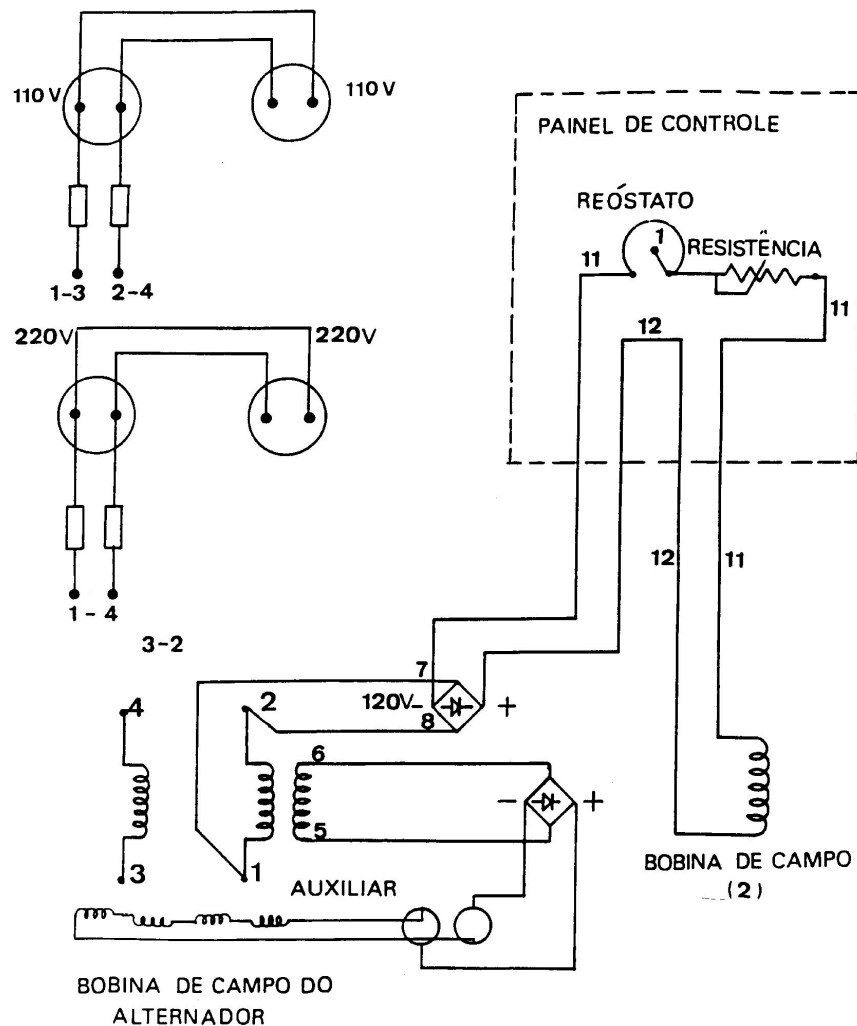
- Verificar isolação entre enrolamentos e carcaça através de ohmímetro ou lâmpada em série;
- Verificar continuidade do enrolamento, com ohmímetro ou lâmpada em série;

e) Como regular voltagem e amperagem

Para regular a voltagem da máquina, colocar o reostato no máximo, a alavanca no máximo e ajustar a resistência na carcaça do excitador para 80V, nos terminais de saída. A amperagem já vem ajustada de fábrica, porém se for desajustado o parafuso preso na cruzeta das escovas do gerador que atravessa o rasgo da alavanca, proceder da seguinte maneira:-

- Colocar um amperímetro na saída da máquina;
- Colocar a alavanca em 220 A;
- Colocar o reóstato no máximo;
- Soldar com um eletrodo de 6mm aproximadamente e ajustar a cruzeta da escova para dar 180 a 200 A no amperímetro;
- Apertar o parafuso da cruzeta nesta posição;

11. Lista de Peças

Verifique o número de identificação da peça no desenho, procure na lista da (s) página (s) posterior (es), a descrição, a quantidade e o código da peça.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO

f) Como soldar lâminas do coletor

Deve-se soldar com um ferro de solda de 200W pelo menos, e usar solda na proporção de 2:1 de chumbo e estanho, respectivamente, cuidando que a solda penetre bem na ligação.

g) A máquina não excita

Quando o alternador e o gerador estão em perfeito estado e a máquina não excita, é porque houve perda do remanente da máquina. Proceda da seguinte maneira:-

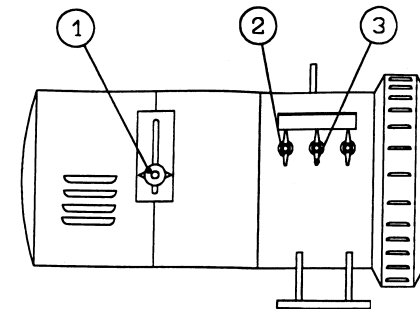
- Coloque uma bateria nos terminais das escovas do excitador tendo o cuidado de levantar as escovas do excitador;
- Retire a bateria e ligue a máquina. Se ainda não excitar faça o procedimento anterior com polaridade invertida;
- Não esqueça de levantar as escovas do excitador sempre que ligar a bateria;

h) Como trocar o parafuso terminal

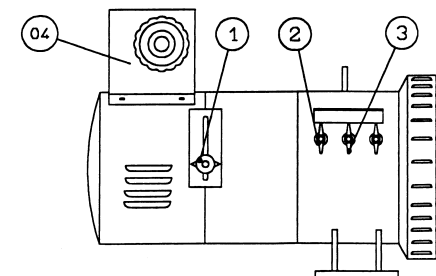
O parafuso a ser trocado já é fornecido com o fio de saída soldado. O único cuidado que deve ser tomado na troca é quanto ao isolamento do parafuso contra a carcaça.

10. Guia para Conserto

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	CORREÇÃO
A máquina parte, mas não gera corrente.	Falta de excitação.	Verificar a tensão de saída do alternador.
	Escovas de excitação do alternador gastas ou sem pressão.	Trocá-las ou apertá-las.
	Circuito de campo aberto.	Verificar as ligações do reostato e bobinas de campo do gerador C.C.
	Velocidade inadequada.	Ajustar rotação do motor.
	Bobinas de campo aterradas devido a sujeira.	Limpá-las.
	Curto circuito nos terminais de soldagem.	Verificar a isolação.
A máquina parte, mas a corrente cai durante a soldagem.	Pressão das molas das escovas muito fraca.	Verifique.
	Escovas inadequadas.	Trocá-las por originais.
	Rabicho solto ou danificado.	Trocar as escovas.
A máquina parte, mas esquenta em excesso.	Ventilação dificultada.	Limpar as partes internas da máquina.
Arco de soldagem muito fraco.	Corrente muito baixa.	Verificar se a corrente é recomendada para o tipo de eletrodo usado.
Arco de soldagem barulhento e respingando.	Corrente demasiadamente alta.	Verificar a ajustagem da corrente e medí-la com um amperímetro.
	Polaridade trocada.	Verificar a polaridade do eletrodo.
	Polos reatores danificados.	Ajustá-los ou trocá-los.

CONTROLES

01. SELETOR DE AMPERAGEM
02. TERMINAL NEGATIVO
03. TERMINAIS POSITIVOS A e B

USO EM OFICINA RURAL E GRUPOS DE SOLDA

NOTA: O REOSTATO DE AJUSTE DE TENSÃO É COLOCADO EM PAINEL À PARTE

01. SELETOR DE AMPERAGEM
02. TERMINAL NEGATIVO
03. TERMINAIS POSITIVOS A e B
04. CAIXA DE REOSTATO, TOMADAS DISJUNTOR E RESISTÊNCIA

USO EM IMPLEMENTO AGRÍCOLA